

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16990 от 6 октября 2023 г.

Срок действия до 12 декабря 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS

Производитель:

ООО «Миракс», г. Чайковский, Пермский край, Российская Федерация

Документ на поверку:

МП-485/05-2022 «Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 06.10.2023 № 73

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 6 октября 2023 г. № 16990

Наименование типа средств измерений и их обозначение: системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицами 2 – 40 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицами 41 – 42 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 43 Приложения.

При проведении поэлементной поверки, средства измерений, используемые в системах измерительных газоаналитических многофункциональных Mirax GS, могут применяться в составе системы при условии их наличия в Государственном Реестре средств измерений Республики Беларусь.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по МП-485/05-2022 «Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS. Методика поверки», утвержденной в 2022 г.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах», Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений», ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1, 2 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 87603-22, на 156 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Генеральный директор
Филиппов А. П.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2022 г. № 3141

Лист № 1
Всего листов 156

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS

Назначение средства измерений

Системы измерительные газоаналитические многофункциональные Mirax GS (далее по тексту – системы), предназначены для измерений и передачи информации о содержании горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе газов, образованных в результате испарения горючих жидкостей таких как керосин, бензин, дизельное топливо), токсичных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны, технологических газовых средах, промышленных помещений и открытых пространств промышленных объектов, трубопроводах и воздуховодах, и подачи предупредительной сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия систем определяется входящими в его состав первичными измерительными преобразователями:

- Термокаталитические, основанные на определении теплового эффекта реакции определяемого газа с другими веществами, протекающей при участии катализатора;
- Электрохимические, основанные на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента;
- Инфракрасные, основанные на селективном поглощении молекулами определяемого компонента электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент;
- Фотоионизационные, основанные на ионизации молекул органических и неорганических веществ фотонами высокой энергии и измерении возникающего при этом тока между измерительными пластинами. В качестве источников ионизации используются криптоновая ультрафиолетовая или аргоновая лампа.
- Полупроводниковые, основанные на определении изменения электрического сопротивления полупроводникового элемента, вызванного адсорбцией на нем молекул определяемого газа.

Системы представляют из себя контроллер и ПИП, которые в сборе являются измерительным каналом.

Системы выпускаются в трех модификациях:

- 1) Mirax GS-01 – модульная, многоканальная;
- 2) Mirax GS-02 – одноканальная система, имеет четыре исполнения:
 - GS-02-I-D – Прием и обработка аналогового выходного сигнала 0/4...24 мА, крепление на DIN-рейку;
 - GS-02-I-K – Прием и обработка аналогового выходного сигнала 0/4...24 мА, крепление в стойку 19";

Генеральный директор
Риммагов А. Р.

Лист № 2
Всего листов 156



- GS-02-U-D – Прием и обработка аналогового милливольтового сигнала мостовой измерительной схемой на постоянном токе, крепление на DIN-рейку;

- GS-02-U-K – Прием и обработка аналогового милливольтового сигнала мостовой измерительной схемой на постоянном токе, крепление в стойку 19".

3) Mirax GS-03 - многоканальная.

В состав системы Mirax GS-01 входит контроллер и ПИП.

Корпус контроллера выполнен в виде корпуса для установки в стандартную 19" стойку и имеет блочно-модульную структуру. До 8 каркасов могут быть объединены в одну стойку. К одной системе Mirax GS-01 могут быть подключены до 32 первичных измерительных преобразователей (датчиков), всего до 247 датчиков на одну стойку системы.

Контроллер системы Mirax GS-01 предназначен для:

- приема и обработки аналоговых выходных сигналов, например милливольтовый сигнал термодатчиков или стандартизированный 0/4...24 мА;
- передачу обработанных цифровых данных по интерфейсам: Ethernet (Modbus RTU), RS485 (Modbus RTU) и Bluetooth;
- оповещения световой и звуковой сигнализацией о возникших неисправностях и превышении установленных пороговых значений;
- управления внешними устройствами с помощью модуля управления реле (RCM), замыкая и размыкая «сухие» контакты реле.
- хранения архива измерений по каждому каналу;
- беспроводной передачи (частота 2,4 ГГц или 868 МГц по протоколам Mxair, LoRaWAN, LoRa, E-WIRE) (опционально);

В состав контроллера могут входить:

PIM (Potential Input Module) – Модуль Аналогового Входа (потенциальный) - обеспечивает точно заданный ток измерительного моста с подключенным сенсором, снимает и усиливает дифференциальное значение этого моста, и преобразовывает в цифровое значение, нормированное в соответствии с калибровочными характеристиками.

CIM (Current Input Module) – Модуль Аналогового Входа (токовый) – обеспечивает подключение и управление токовой петлей 0/4...24 мА.

RCM (Relay Control Module) – Модуль Управления Релейный - предназначен для управления исполнительными устройствами и представляет из себя электромагнитные реле, управляемые по цифровому интерфейсу.

CPM (Central Processing Module) – Центральный Процессорный Модуль – предназначен:

- сохранять информации об измерениях каждого канала системы;
- обеспечивать доступ к данным внешним запросам по RS485;
- обеспечивать доступ к данным внешним запросам по Ethernet;
- обеспечивать доступ к данным внешним запросам по Bluetooth;
- обеспечивать возможность конфигурирование и обслуживания по Bluetooth;
- формировать и сохранять данные архива на съемный носитель;
- отображать информацию по каждому каналу и сводную диаграмму по всем каналам крейта;
- обеспечивать конфигурирование и обслуживание системы посредством сенсорного экрана;
- обеспечивать контроль цепи питания и переключение на резервное питание (АКБ поставляются опционально по дополнительному заказу)

DCM (Display and Control Module) – Модуль Индикации и Управления – предназначен:

- собирать информацию со всех PIM, CIM и RCM для передачи в CPM;
- управлять звуковой сигнализацией;
- управлять светодиодной индикацией;
- управлять внешним интерфейсом CAN для объединения нескольких крейтов в систему;

Генеральный директор
Ришатов А. П.



• управлять RCM согласно установленным порогам.
CRM (Common Relay Module) – Общий Релейный Модуль – предназначен для управления исполнительными устройствами и подключения Mirax GS-01 к сети 24В.

В состав системы Mirax GS-02 исполнений GS-02-I-D и GS-02-U-D входит контроллер и

НИИП.
Конструктивно корпус контроллера исполнений GS-02-I-D и GS-02-U-D выполнен в виде корпуса для крепления на DIN-рейку, к которому подключается ПИП.

В состав системы Mirax GS-02 исполнений GS-02-I-K и GS-02-U-K входит контроллер и

НИИП.
Конструктивно системы Mirax GS-02 исполнений GS-02-I-K и GS-02-U-K выполнены в виде слотов, которые устанавливаются в стандартную 19" стойку и имеет блочно-модульную структуру. В один корпус могут устанавливаться 9 контроллеров при наличии блока питания и модуля архива данных (далее – DAM) или 12 контроллеров без установки модуля архива данных.

Контроллер системы Mirax GS-02 предназначен для:

- приема и обработки аналоговых выходных сигналов ПИП, например, милливольтный сигнал термокаталитических датчиков в системах исполнений GS-02-U-D и GS-02-U-K или стандартизированный 0/4...24 мА в системах исполнений GS-02-I-D и GS-02-I-K;
- передачу обработанных цифровых данных по интерфейсам: RS485 (Modbus RTU) и Bluetooth;
- оповещения световой и звуковой сигнализацией о возникших неисправностях и превышении установленных пороговых значений;
- управления внешними устройствами с помощью реле, замыкая и размыкая «сухие» контакты реле (Порог 1, Порог 2, Порог 3/Авария)
- питание датчиков 24В (для GS-02-I)
- передачу 0/4...24 мА, преобразованного в зависимости от запрограммированного в контроллере диапазона измерений или показаний.

В состав системы Mirax GS-02 может входить DAM (Data Archive Module) модуль архива данных. DAM имеет два исполнения: крепление на DIN-рейку (Mirax GS-02-DAM-D) и в стойку 19" (Mirax GS-02-DAM-K).

DAM (Data Archive Module) – Модуль Архива Данных – предназначен:

- управлять модулями, входящими в систему по цифровому интерфейсу RS485;
- оповещать звуковой сигнализацией;
- оповещать светодиодной индикацией;
- обеспечивать возможность конфигурирование и обслуживания;
- формировать и сохранять данные архива на съемный носитель (SD-карта);
- управлять внешними устройствами с помощью реле, замыкая и размыкая «сухие» контакты реле (Порог 1, Порог 2, Порог 3, Авария), только Mirax GS-02-DAM-D;
- для беспроводной передачи (частота 2,4 ГГц или 868 МГц по протоколам M2MQTT, LoRaWAN, LoRa, E-WIRE) (опционально);
- отображать текущую концентрацию по каждому каналу.

В состав системы Mirax GS-03 входит контроллер и ПИП.

Конструктивно корпус системы Mirax GS-03 выполнен в виде корпуса с креплением на DIN-рейку. К одной системе могут быть подключены одновременно до 8 ПИП по аналоговому выходному сигналу и до 247 ПИП по цифровому сигналу RS485.

Контроллер системы Mirax GS-03 предназначен для:

- приема и обработки аналоговых выходных сигналов ПИП (8 каналов) 0/4...24 мА;
- передачи обработанных цифровых данных по интерфейсам: RS485 (Modbus RTU), Ethernet и Bluetooth;
- приема и обработки сигнала от ПИП по RS485;

Генеральный директор
Гиматов А.Б.

Лист № 4
Всего листов 156



оповещения световой и звуковой сигнализацией о возникших неисправностях и превышении установленных пороговых значений;

- управления внешними устройствами с помощью реле, замыкая и размыкая «сухие» контакты реле (Порог 1, Порог 2, Порог 3, Авария);
 - питания датчиков 24В;
 - беспроводной передачи (частота 2,4 ГГц или 868 МГц по протоколам Mxair, LoRaWAN, LoRa, E-WIRE) (опционально);
- передачи 0/4...24 мА, преобразованного в зависимости от запрограммированного в контроллере диапазона измерений или показаний.

Управление системой можно осуществлять с помощью ПО, поставляется по отдельному запросу (опция).

В качестве ПИП утвержденного типа могут использоваться:

1. Газоанализаторы стационарные АТОМ, рег. № 84673-22;
2. Газоанализаторы стационарные АХИОМ, рег. № 86018-22;
3. Газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-ФИД, рег. № 65551-16;
4. Газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-ФИД М, рег. № 81047-21;
5. Газоанализаторы стационарные Advant, рег. № 81093-20;
6. Датчики - газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230, рег. № 61055-15;
7. Газоанализаторы стационарные ЭРИС-ОПТИМА ПЛЮС модели ЭРИС-ОПТИМА ПЛЮС М, рег. № 54782-13;
8. Газоанализаторы серии Sensepoint, рег. № 81658-21;
9. Газоанализаторы стационарные ИГМ-12М, рег. № 75198-19;
10. Газоанализаторы стационарные ИГМ-13М, рег. № 72341-18;
11. Газоанализаторы стационарные ИГМ-10ИК и ИГМ-10Э, рег. № 71045-18;
12. Газоанализаторы стационарные ИГМ-11, рег. № 70204-18;
13. Газоанализаторы стационарные ИГМ-12 и ИГМ-13, рег. № 66815-17;
14. Газоанализаторы стационарные оптические СГОЭС модификации СГОЭС, СГОЭС-М, СГОЭС-М11, рег. № 65884-16;
15. Газоанализаторы стационарные оптические СГОЭС мод. СГОЭС-2, СГОЭС-М-2, СГОЭС-М11-2, рег. № 59942-15;
16. Газоанализаторы стационарные оптические СГОЭС-3, рег. № 82420-21;
17. Газоанализаторы трассовые ТГАЭС и ТГАЭС-М, рег. № 76014-19;
18. Газоанализаторы стационарные со сменными сенсорами взрывозащищенные ССС-903 (мод. ССС-903, ССС-903М), рег. № 69131-17;
19. Газоанализаторы ОПТИМУС, рег. № 78684-20;
20. Газоанализаторы оптические стационарные ОГС-ППП/М, рег. № 74126-19.

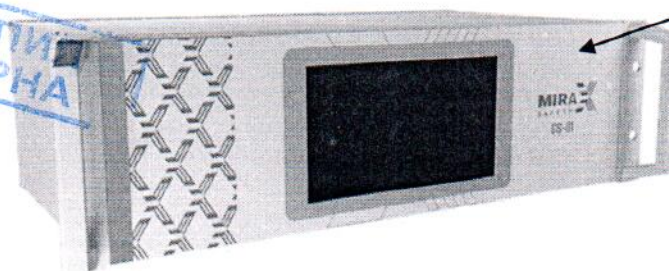
В качестве ПИП не утвержденного типа могут использоваться:

1. Газоанализаторы стационарные SIGNAL;
2. Датчики серии 47К модификации 47К-PRP и 47К-НТ-PRP;
3. Датчик ERIS XS, типов ERIS XS, ERIS XS НТ;
4. Взрывозащищенный датчик АПИ5.132.039 из состава Сигнализаторов СТМ10.

Нанесение знака поверки и пломбировки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится наклеиванием этикетки в месте, указанном на рисунке 1 и 2.

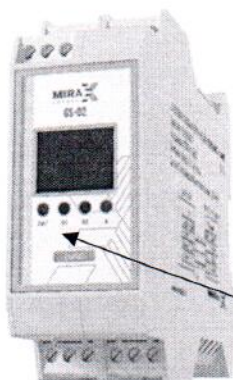
Общий вид контроллеров, с указанием места нанесения заводского номера приведены на рисунке 1.

Общий вид ПИП не утвержденного типа, с указанием места нанесения заводского номера приведены на рисунке 2.

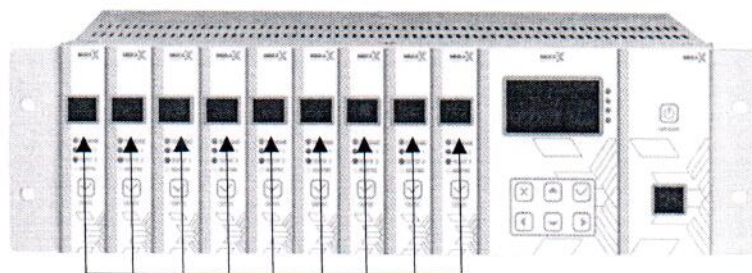


Место нанесения
заводского номера

а) Контроллер системы Mirax GS-01

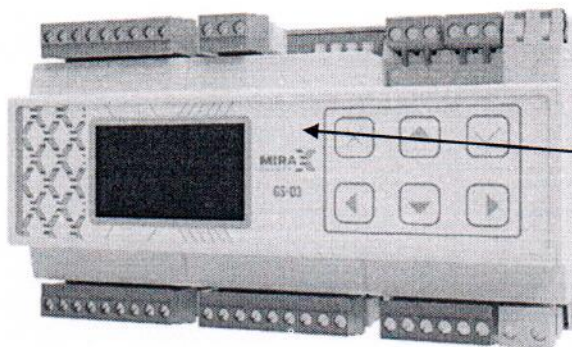


б) Контроллер системы Mirax
GS-02 крепеж на DIN-рейку



Место нанесения
заводского номера

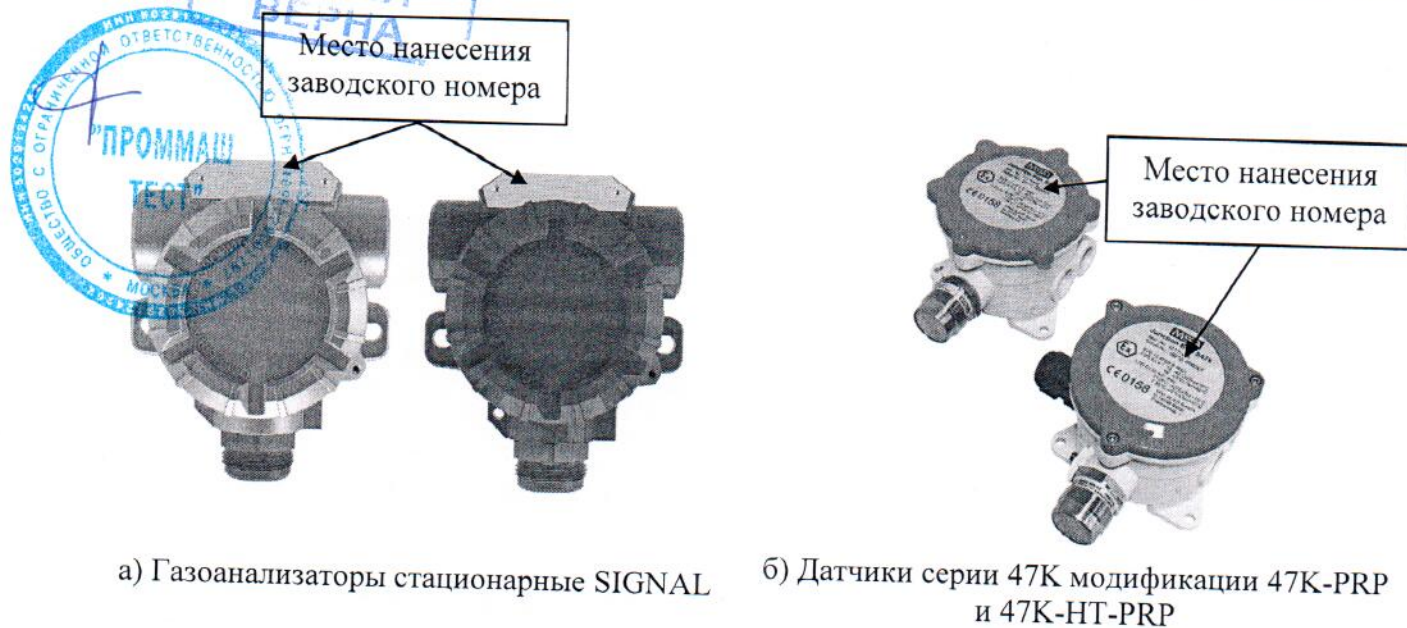
в) Контроллер системы Mirax GS-02
крепеж в стойку 19"



Место нанесения
заводского номера

г) Контроллер системы Mirax GS-03

Рисунок 1 – Общий вид контроллеров с указанием места нанесения заводского номера



а) Газоанализаторы стационарные SIGNAL

б) Датчики серии 47К модификации 47К-PRP и 47К-HT-PRP



в) Датчик ERIS XS, типов ERIS XS, ERIS XS HT в алюминиевом и стальном корпусе

г) Взрывозащищенный датчик АПИ5.132.039 из состава Сигнализаторов СТМ10

Рисунок 2 – Общий вид ПИП не утвержденного типа с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО) контроллера, разработанное изготовителем. ПИП имеет свое встроенное ПО.

ПО ПИП осуществляет функции, указанные в соответствующих эксплуатационных документах.

ПО контроллеров осуществляет следующие функции:

- пересчет аналогового сигнала, полученного от первичных преобразователей, используемых в системе в величину концентрации содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на дисплее;
- передачу результатов измерений по цифровому интерфейсу;
- изменение настраиваемых параметров;

Генеральный директор

Решаев А. П.

ВЕРНА



- сигнализацию при сработке пороговых значений;
 - контроль общих неисправностей.
- ПО контроллеров реализует:
- непрерывный контроль за концентрацией содержания определяемого компонента в воздухе рабочей зоны и сравнение её с пороговыми уставками;
 - непрерывную связь со всеми модулями, входящими в систему и контроль за статусами работы каждого модуля;
 - Цифро-аналоговые преобразования или аналого-цифровое преобразование в зависимости от способа подключения ПИП.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

ПО контроллеров не оказывает влияния на метрологические характеристики ПИП и системы в целом.

Идентификационные данные для ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Mirax GS-01	Mirax GS-02	Mirax GS-03
Идентификационные наименование ПО	GS-01.hex	GS-02.hex	GS-03.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00		
Цифровой идентификатор ПО	-		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики измерительного канала системы в комплекте с газоанализаторами стационарными АТОМ, АХИОМ, SIGNAL с инфракрасным сенсором (IR)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан CH ₄	IR-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR-CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	IR-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR-CH ₄ -100 %	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
	IR-CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
Этилен C ₂ H ₄	IR-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)

Генеральный директор
Шматев А.К.

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Пропан C ₃ H ₈	IR-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₈ -100%	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
	IR-C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
н-бутан C ₄ H ₁₀	IR-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	IR-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	IR-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	IR-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	IR-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	IR-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	IR-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан C ₆ H ₁₂	IR-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан C ₂ H ₆	IR-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)



Генеральный директор
Решаев А.Б.

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этан C ₂ H ₆	IR-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол CH ₃ OH	IR-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол C ₆ H ₆	IR-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол C ₂ H ₅ OH	IR-C ₂ H ₅ OH-48,3	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	IR-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85% (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	IR-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Диоксид углерода CO ₂	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 0,5 % включ.	±0,05 %
		св. 0,5 до 2,5 %	±(0,1·X) %
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 2,5 % включ. св. 2,5 до 5,0 %	±0,25 % ±(0,1·X) %
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	IR-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	IR-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	IR-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен C ₂ H ₂	IR-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)

Генеральный директор
Решаев А.В.

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	IR-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	IR-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	IR- C ₈ H ₁₀ -37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
н-октан C ₈ H ₁₈	IR-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	IR-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	IR-C ₆ H ₁₂ O ₂ -25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	IR-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	IR-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	IR-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен C ₆ H ₁₂	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор-бутанол) sec-C ₄ H ₉ OH	IR-sec-C ₄ H ₉ OH- 31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	IR-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилвый эфир C ₂ H ₆ O	IR-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	IR-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	IR-C ₆ H ₅ Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)



КОПИЯ
ИЗДАНИЕ

Генеральный директор
Решаев А.П.

Лист № 11
Всего листов 156

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	IR-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert- C ₄ H ₉ OH	IR-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	IR-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	IR-p-C ₈ H ₁₀ -22,2T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	IR-o-C ₈ H ₁₀ -20T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	IR-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Октен C ₈ H ₁₆	IR-C ₈ H ₁₆ -33,3T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	IR-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	IR-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	IR-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	IR-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
Диметилдисульфид C ₂ H ₆ S ₂	IR-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	IR-CH-ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	IR-CH-ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	IR-CH-ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	IR-CH-ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР

Генеральный директор
Решаев А.П.

Окончание таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов по метану CxHy (поверочный компонент метан)	IR- CxHyCH4-100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR- CxHyCH4-50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR- CxHyCH4-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
Сумма углеводородов по пропану CxHy (поверочный компонент пропан)	IR- CxHyC3H8-100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR- CxHyC3H8-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-CxHyC3H8-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)

1) – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

3) – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

4) – пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

5) – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

6) – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

7) – Пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86;

8) – Уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % (мг/м³).

Генеральный директор

Решаев А. Г.

Таблица 3 — Основные метрологические характеристики газоанализаторов стационарных АХИОМ и SIGNAL с инфракрасным сенсором (IR)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1,1,1,2-тетрафторэтан C ₂ H ₂ F ₄ (R134a)	IR-R134a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 424 до 4240	-	±20
	IR-R134a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 424 до 8480	-	±20
Пентафторэтан C ₂ HF ₅ (R125)	IR-R125-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 499 до 4990	-	±20
	IR-R125-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 499 до 9980	-	±20
Хлордифторметан CHClF ₂ (R22)	IR-R22-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 360 до 3600	-	±20
	IR-R22-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 360 до 7200	-	±20
1,2,2-трихлортрифторэтан C ₂ Cl ₃ F ₃ (R113a)	IR-R113a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 779 до 7790	-	±20
	IR-R113a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 779 до 15580	-	±20
Дихлордифторметан CCl ₂ F ₂ (R12)	IR-R12-100	от 0 до 50 включ.	от 0 до 251 включ.	±20	-
		св. 50 до 100	св. 251 до 503	-	±20



Генеральный директор
Решаев А.П.

Продолжение таблицы 3


Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан C ₃ HF ₇ (R227)	IR-R227a- 5000	от 0 до 1000 включ.	от 0 до 7070 включ.	±20	-
		св. 1000 до 5000	св. 7070 до 35350	-	±20
		св. 100 до 2000	св. 358 до 7165	-	±20
Гексафторид серы SF ₆	IR-SF6-1000	от 0 до 500 включ.	от 0 до 3035 включ.	±20	-
		св. 500 до 1000	св. 3035 до 6070	-	±20
	IR-SF6-1500	от 0 до 750 включ.	от 0 до 4553 включ.	±20	-
		св. 750 до 1500	св. 4553 до 9106	-	±20
2,2-дихлор-1,1,1-трифторэтан (R123)	IR-R123-1000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 1000	-	-	±20
	IR-R123-2000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 2000	-	-	±20
1,1,1-трифторэтан (R-143a)	IR-R143a-1000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 1000	-	-	±20
	IR-R143a-2000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 2000	-	-	±20
Трифторметан (фтороформ) R23	IR-R23 - 2000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 2000	-	-	±20



Генеральный директор

Решаев А. П.

Окончание таблицы 3



Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Дифторметан CH ₂ F ₂ (R-32)	IR-R32 - 2000	от 0 до 100 включ.	-	±20	-
		св. 100 до 2000	-	-	±20

¹⁾ – При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, газоанализаторы применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам (методам) измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть изменен, как при производстве, так и пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу). Диапазон показаний не может быть меньше диапазона измерений.

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °C и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Таблица 4 – Метрологические характеристики измерительного канала системы в комплекте с газоанализаторами стационарными АТОМ, АХИОМ, СИГНАЛ с термокаталитическим сенсором (LEL)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан CH ₄	LEL-CH4-50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	LEL-CH4-50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	LEL-CH4-7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152 · X - 15,6)
Этилен C ₂ H ₄	LEL -C ₂ H ₄ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₂ H ₄ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)

Генеральный директор
Риматов А.А.



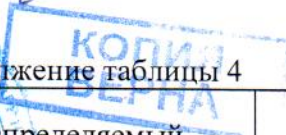
Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Пропан C ₃ H ₈	LEL -C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	LEL- C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	От 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ Св.500 до 7000мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
н-бутан C ₄ H ₁₀	LEL -C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	LEL -C ₄ H ₈ -50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	LEL -i-C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	LEL -i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	LEL -C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,033 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	LEL -C ₅ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	LEL -C ₆ H ₁₄ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан C ₆ H ₁₂	LEL -C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан C ₂ H ₆	LEL -C ₂ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)

Генеральный директор
Рематев А.П.

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метанол СН ₃ ОН	LEL -СН ₃ ОН-50Т	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±3 % НКПР)
	LEL -СН ₃ ОН-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол С ₆ Н ₆	LEL -С ₆ Н ₆ -50Т	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₆ Н ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) С ₃ Н ₆	LEL -С ₃ Н ₆ -50Т	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₃ Н ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол С ₂ Н ₅ ОН	LEL -С ₂ Н ₅ ОН-48,3Т	от 0 до 1,50 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,093 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₂ Н ₅ ОН-48,3	от 0 до 1,50 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан С ₇ Н ₁₆	LEL -С ₇ Н ₁₆ -50Т	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,025 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₇ Н ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена С ₂ Н ₄ О	LEL -С ₂ Н ₄ О-50Т	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,078 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₂ Н ₄ О-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) С ₃ Н ₆ О	LEL -С ₃ Н ₆ О-50Т	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₃ Н ₆ О-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Водород Н ₂	LEL -Н ₂ -50Т	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±3 % НКПР)
	LEL -Н ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-С ₄ Н ₈	LEL-i-С ₄ Н ₈ -50Т	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	LEL-i-С ₄ Н ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) С ₅ Н ₈	LEL -С ₅ Н ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL -С ₅ Н ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)



Генеральный директор
Решаев А.Б.

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Ацетилен C ₂ H ₂	LEL -C ₂ H ₂ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	LEL -C ₃ H ₃ N-50T	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,084 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	LEL -C ₇ H ₈ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	LEL- C ₈ H ₁₀ -37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
н-октан C ₈ H ₁₈	LEL -C ₈ H ₁₈ -50T	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	LEL -C ₄ H ₈ O ₂ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Метилацетат C ₃ H ₆ O ₂	LEL-C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,093 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ O ₂ -50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	LEL-C ₆ H ₁₂ O ₂ -25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	LEL-C ₄ H ₆ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50T	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,19 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	LEL-C ₂ H ₆ S-50T	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,066 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)



Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1-гексен C ₆ H ₁₂	LEL-C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор-бутанол) sec-C ₄ H ₉ OH	LEL-sec-C ₄ H ₉ OH-31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	LEL -C ₂ H ₃ Cl-50T	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	LEL -C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилвый эфир C ₂ H ₆ O	LEL -C ₂ H ₆ O-50T	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,081 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	LEL -C ₄ H ₁₀ O-50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL -C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	LEL-C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,057 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	LEL-C ₆ H ₅ Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	LEL-C ₄ H ₈ O-50T	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-C ₄ H ₉ OH	LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50T	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,054 % (±3 % НКПР)
	LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)



Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	LEL-p-C ₈ H ₁₀ -22,2T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	LEL-o-C ₈ H ₁₀ -20T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	LEL-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Аммиак NH ₃	LEL-NH ₃ -50T	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,45 % (±3 % НКПР)
	LEL-NH ₃ -50	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,75 % (±5 % НКПР)
Октен C ₈ H ₁₆	LEL-C ₈ H ₁₆ -33,3T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	LEL-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	LEL-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	LEL-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
Диметилдисульфид C ₂ H ₆ S ₂	LEL-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	LEL-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	LEL-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	LEL-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	LEL-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Сумма углеводородов по метану C _x H _y (поверочный компонент метан)	LEL- C _x H _y CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	LEL- C _x H _y CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	LEL- C _x H _y CH ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152 · X - 15,6)



Окончание таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов по пропану СхНу (поверочный компонент пропан)	LEL- СхНуС3Н8-50Г	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL- СхНуС3Н8-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	LEL- СхНуС3Н8-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000мг/м ³ ± (0,152·X – 15,6)

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

³⁾ – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

⁴⁾ – пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

⁵⁾ – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

⁶⁾ – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

⁷⁾ – Пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86;

⁸⁾ – Уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % (мг/м³).

Таблица 5 – Метрологические характеристики измерительного канала системы в комплекте с газоанализаторами стационарными АТОМ, АХИОМ, СИГНАЛ с электрохимическим сенсором (ЕС)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Сероводород H2S	ЕС-H2S-7,1	от 0 до 7,1млн ⁻¹	от 0 до 10,0 включ.	±10	-
	ЕС-H2S-20	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	св. 14,2 до 28,4	-	±10

Генеральный директор
Риматов А.П.

Продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Сероводород H ₂ S	ЕС-H ₂ S-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 включ.	±15	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±15
	ЕС-H ₂ S-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	±10	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 142	-	±10
	ЕС-H ₂ S-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 28,4 включ.	±15	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹	св. 28,4 до 284	-	±15
	ЕС-H ₂ S-2000	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 284 включ.	±15	-
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹	св. 284 до 2840	-	±15
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ЕС-C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,15 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 9,15 до 36,6	-	±20
Хлористый водород HCL	ЕС-HCL-30	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,56 включ.	±20	-
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	св. 4,56 до 45,6	-	±20
Фтористый водород HF	ЕС-HF-5	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,08 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 5 млн ⁻¹	св. 0,08 до 4,15	-	±20
	ЕС-HF-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 0,8 до 8,3	-	±20
Озон O ₃	ЕС-O ₃ -0,25	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,1 включ.	±20	-
		св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹	св. 0,1 до 0,5	-	±20
Моносилан (силан) SiH ₄	ЕС-SiH ₄ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,4 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 13,4 до 67	-	±20



Генеральный директор
Риматов А.П.

Продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Оксид азота NO	ЕС-NO-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,25 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,25 до 62,5	-	±20
	ЕС-NO-250	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 62,5 включ.	±20	-
		св. 50 до 250 млн ⁻¹	св. 62,5 до 312,5	-	±20
Диоксид азота NO ₂	ЕС-NO ₂ -20	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,91 включ.	±20	-
		св. 1 до 20 млн ⁻¹	св. 1,91 до 38,2	-	±20
Аммиак NH ₃	ЕС-NH ₃ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±20
	ЕС-NH ₃ -500	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 21,3 включ.	±20	-
		св. 30 до 500 млн ⁻¹	св. 21,3 до 355	-	±20
	ЕС-NH ₃ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 71 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 71 до 710	-	±20
Цианистый водород HCN	ЕС-HCN-10	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,56 включ.	±15	-
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 0,56 до 11,2	-	±15
	ЕС-HCN-15	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,12 включ.	±15	-
		св. 1 до 15 млн ⁻¹	св. 1,12 до 16,8	-	±15
	ЕС-HCN-30	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,6 включ.	±15	-
		св. 5 до 30 млн ⁻¹	св. 5,6 до 33,6	-	±15
	ЕС-HCN-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 11,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 11,2 до 112	-	±15



Генеральный директор
Резаев А.Т.

Продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Оксид углерода CO	EC-CO-200	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-
		св. 15 до 200 млн ⁻¹	св. 17,4 до 232	-	±20
	EC-CO-500	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-
		св. 15 до 500 млн ⁻¹	св. 17,4 до 580	-	±20
	EC-CO-5000	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1160 включ.	±20	-
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	св. 1160 до 5800	-	±20
Диоксид серы SO ₂	EC-SO ₂ -5	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 2,66 включ.	±20	-
		св. 1 до 5 млн ⁻¹	св. 2,66 до 13,3	-	±20
	EC-SO ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 13,3 до 53,2	-	±20
	EC-SO ₂ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 26,6 до 133	-	±20
EC-SO ₂ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-	
	св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266	-	±20	
Диоксид серы SO ₂	EC-SO ₂ -2000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 266 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	св. 266 до 5320	-	±20
Хлор Cl ₂	EC-Cl ₂ -5	от 0 до 0,3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,88 включ.	±20	-
		св. 0,3 до 5 млн ⁻¹	св. 0,88 до 14,75	-	±20
	EC-Cl ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,7 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 14,7 до 59	-	±20
Кислород O ₂	EC-O ₂ -30	от 0 до 10 % включ.	-	±5	-
		св. 10 до 30 %	-	-	±5
	EC-O ₂ -100	от 0 до 100%	-	±1	-



Генеральный директор
Григорьев А.В.

Лист № 25
Всего листов 156

Продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Водород H ₂	ЕС-H ₂ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 8,0 включ.	±10	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 8,0 до 80,0	-	±10
	ЕС-H ₂ -10000	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 80,0 включ.	±10	-
		св. 1000 до 10000 млн ⁻¹	св. 80,0 до 800	-	±10
Формальдегид CH ₂ O	ЕС-CH ₂ O-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 12,5	-	±20
Несимметричный диметилгидразин C ₂ H ₈ N ₂	ЕС-C ₂ H ₈ N ₂ -0,5	от 0 до 0,12 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,3 включ.	±20	-
		св. 0,12 до 0,5 млн ⁻¹	св. 0,3 до 1,24	-	±20
Метанол CH ₃ OH	ЕС-CH ₃ OH-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 6,65 до 26,6	-	±20
	ЕС-CH ₃ OH-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,65 до 66,5	-	±20
	ЕС-CH ₃ OH-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266,0	-	±20
	ЕС-CH ₃ OH-1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 133,0 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 133,0 до 1330	-	±20
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	ЕС-C ₂ H ₅ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹	св. 1 до 10	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	ЕС-CH ₃ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹	св. 0,8 до 8	-	±20
Карбонилхлорид (фосген) COCl ₂	ЕС-COCl ₂ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,41 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,41 до 4,11	-	±20



Генеральный директор
Филатов А.П.

Окончание таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Фтор F2	ЕС-F2-1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,16 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,16 до 1,58	-	±20
Фосфин PH3	ЕС-PH3-1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,14 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,14 до 1,41	-	±20
	ЕС-PH3-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,41 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 1,41 до 14,1	-	±20
Арсин AsH3	ЕС-AsH3-1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,32 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,32 до 3,24	-	±20
Уксусная кислота C2H4O2	ЕС-C2H4O2-10	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹	св. 5 до 25	-	±20
	ЕС-C2H4O2-30	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 12,5 включ.	±20	-
		св. 5 до 30 млн ⁻¹	св. 12,5 до 75,0	-	±20
Гидразин N2H4	ЕС-N2H4-2	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,26 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2 млн ⁻¹	св. 0,26 до 2,66	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

²⁾ - Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть изменен, как при производстве, так и пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу). Диапазон показаний не может быть меньше диапазона измерений.

³⁾ - Пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Генеральный директор
Ушаков А.Л.

Таблица 6 – Метрологические характеристики измерительного канала системы в комплекте с газоанализаторами стационарными АТОМ, АХИОМ, СИГНАЛ с фотоионизационным сенсором (PID)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	PID-C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 1,9 включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 1,9 до 10	св. 5 до 26	-	±20
	PID-C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 26 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 26 до 260	-	±20
PID-C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 260 включ.	±20	-	
	св. 100 до 500	св. 260 до 1300	-	±20	
Бензол C ₆ H ₆	PID-C ₆ H ₆ -10	от 0 до 4,6 включ.	от 0 до 15 включ.	±20	-
		св. 4,6 до 10	св. 15 до 32,5	-	±20
	PID-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 32,5 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 32,5 до 325	-	±20
	PID-C ₆ H ₆ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 325 включ.	±20	-
		св. 100 до 500	св. 325 до 1625	-	±20
Этилбензол C ₈ H ₁₀	PID-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,1 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,1 до 441	-	±15
	PID-C ₈ H ₁₀ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 441 включ.	±15	-
		св. 100 до 500	св. 441 до 2205	-	±15
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) C ₈ H ₈	PID-C ₈ H ₈ -40	от 0 до 6,9 включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 6,9 до 40	св. 29,9 до 173,2	-	±20
	PID-C ₈ H ₈ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 433 включ.	±20	-
		св. 100 до 500	св. 433 до 2165	-	±20
н-пропилацетат C ₅ H ₁₀ O ₂	PID-C ₅ H ₁₀ O ₂ -100	от 0 до 30 включ.	от 0 до 127,5 включ.	±20	-
		св. 30 до 100	св. 127,5 до 425	-	±20
Эпихлоргидрин C ₃ H ₅ ClO	PID-C ₃ H ₅ ClO-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,7 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,7 до 38,5	-	±20
Хлористый бензил C ₇ H ₇ Cl	PID-C ₇ H ₇ Cl-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 10,5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 10,5 до 52,67	-	±20



Генеральный директор
Рематев А.Б.

Продолжение таблицы 6

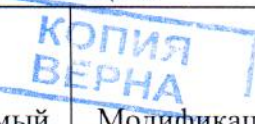
Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Фурфуриловый спирт C ₅ H ₆ O ₂	PID-C ₅ H ₆ O ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,6 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,6 до 40,8	-	±20
Этанол C ₂ H ₅ OH	PID-C ₂ H ₅ OH-2000	от 0 до 500 включ.	от 0 до 960 включ.	±15	-
		св. 500 до 2000	св. 960 до 3840	-	±15
Моноэтанол-амин (2-аминоэтанол) C ₂ H ₇ NO	PID-C ₂ H ₇ NO-3	от 0 до 0,2 включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 3	св. 0,5 до 7,6	-	±20
	PID-C ₂ H ₇ NO-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 5,1 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 5,1 до 25,4	-	±20
Формальдегид CH ₂ O	PID-CH ₂ O-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	св. 0,5 до 12,5	-	±20
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	PID-i-C ₃ H ₇ OH-10	от 0 до 4 включ.	от 0 до 10 включ.	±20	-
		св. 4 до 10	св. 10 до 25	-	±20
	PID-i-C ₃ H ₇ OH-100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 50 включ.	±20	-
		св. 20 до 100	св. 50 до 250	-	±20
Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂	PID-C ₂ H ₄ O ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 5 до 25	-	±20
	PID-C ₂ H ₄ O ₂ -100	от 0 до 100	от 0 до 250	±20	-
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) i-C ₄ H ₈	PID-i-C ₄ H ₈ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4,6 включ.	±15	-
		св. 2 до 10	св. 4,6 до 23,3	-	±15
	PID-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 23,3 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 23,3 до 233	-	±15
	PID-i-C ₄ H ₈ -1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 233 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 233 до 2330	-	±15
PID-i-C ₄ H ₈ -6000	от 0 до 500 включ.	от 0 до 1165 включ.	±15	-	
	св. 500 до 6000	св. 1165 до 13980	-	±15	
1-бутанол C ₄ H ₉ OH	PID-C ₄ H ₉ OH-10	от 0 до 3,2 включ.	от 0 до 9,9 включ.	±20	-
		св. 3,2 до 10	св. 9,9 до 30,8	-	±20
	PID-C ₄ H ₉ OH-40	от 0 до 9,7 включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 9,7 до 40	св. 29,9 до 123,3	-	±20



Генеральный директор
Риматев А.П.

Продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Диэтиламин C ₄ H ₁₁ N	PID-C ₄ H ₁₁ N-10	от 0 до 3 включ.	от 0 до 9,1 включ.	±20	-
		св. 3 до 10	св. 9,1 до 30,4	-	±20
	PID-C ₄ H ₁₁ N-40	от 0 до 9,8 включ.	от 0 до 29,8 включ.	±20	-
		св. 9,8 до 40	св. 29,8 до 121,6	-	±20
Метанол CH ₃ OH	PID-CH ₃ OH-10	от 0 до 3,75 включ.	от 0 до 4,98 включ.	±15	-
		св. 3,75 до 10	св. 4,98 до 13,3	-	±15
	PID-CH ₃ OH-40	от 0 до 11,2 включ.	от 0 до 14,9 включ.	±15	-
		св. 11,2 до 40	св. 14,9 до 53,2	-	±15
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	PID-C ₇ H ₈ -40	от 0 до 13 включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
		св. 13 до 40	св. 49,8 до 153,3	-	±15
	PID-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 13 включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
		св. 13 до 100	св. 49,8 до 383	-	±15
Фенол C ₆ H ₅ OH	PID-C ₆ H ₅ OH-3	от 0 до 0,25 включ.	от 0 до 0,98 включ.	±20	-
		св. 0,25 до 3	св. 0,98 до 11,74	-	±20
	PID-C ₆ H ₅ OH-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,8 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,8 до 39,1	-	±20
1,3-диметилбензол (м-ксилол) m-C ₈ H ₁₀	PID-m-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	PID-o-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	PID-p-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	PID-C ₂ H ₄ O-10	от 0 до 1,65 включ.	от 0 до 3 включ.	±20	-
		св. 1,65 до 10	св. 3 до 18,3	-	±20
Фосфин PH ₃	PID-PH ₃ -10	от 0 до 1 включ.	от 0 до 1,4 включ.	±20	-
		св. 1 до 10	св. 1,4 до 14,1	-	±20



Генеральный директор
Риматчев А.П.

Продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Нафталин C10H8	PID-C10H8-10	от 0 до 3,7 включ.	от 0 до 19,7 включ.	±20	-
		св. 3,7 до 10	св. 19,7 до 53,3	-	±20
Бром Br2	PID-Br2-2	от 0 до 0,2 включ.	от 0 до 1,33 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2	св. 1,33 до 13,3	-	±20
Аммиак NH3	PID-NH3-100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 14,2 включ.	±15	-
		св. 20 до 100	св. 14,2 до 71	-	±15
	PID-NH3-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 71 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 71 до 710	-	±15
Этантиол (этилмеркаптан) C2H5SH	PID-C2H5SH-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	св. 1 до 25,8	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) CH3SH	PID-CH3SH-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	св. 0,8 до 20	-	±20
	PID-CH3SH-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 4 до 40	-	±20
Этилацетат C4H8O2	PID-C4H8O2-100	от 0 до 13 включ.	от 0 до 47,6 включ.	±20	-
		св. 13 до 100	св. 47,6 до 366	-	±20
Бутилацетат C6H12O2	PID-C6H12O2-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 48,3 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 48,3 до 483	-	±20
Пропилен (пропен) C3H6	PID-C3H6-300	от 0 до 50 включ.	от 0 до 93,5 включ.	±15	-
		св. 50 до 300	св. 93,5 до 561	-	±15
2,3-дитиабутан (диметилди-сульфид) C2H6S2	PID-C2H6S2-2	от 0 до 0,35 включ.	от 0 до 1,37 включ.	±20	-
		св. 0,35 до 2	св. 1,37 до 7,8	-	±20
	PID-C2H6S2-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,8 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,8 до 39,2	-	±20

Продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) C ₄ H ₂ O ₃	PID-C ₄ H ₂ O ₃ -3	от 0 до 0,25 включ.	от 0 до 1,02 включ.	±20	-
		св. 0,25 до 3	св. 1,02 до 12,2	-	±20
	PID-C ₄ H ₂ O ₃ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,16 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,16 до 40,8	-	±20
Дисульфид углерода (сероуглерод) CS ₂	PID-CS ₂ -10	от 0 до 1 включ.	от 0 до 3,17 включ.	±20	-
		св. 1 до 10	св. 3,17 до 31,7	-	±20
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	PID-C ₂ H ₃ N-10	от 0 до 6 включ.	от 0 до 10,2 включ.	±15	-
		св. 6 до 10	св. 10,2 до 17,1	-	±15
Циклогексан C ₆ H ₁₂	PID-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 70 включ.	±20	-
		св. 20 до 100	св. 70 до 350	-	±20
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	PID-C ₄ H ₆ -500	от 0 до 50 включ.	от 0 до 112 включ.	±20	-
		св. 50 до 500	св. 112 до 1125	-	±20
н-гексан C ₆ H ₁₄	PID-C ₆ H ₁₄ -1000	от 0 до 84 включ.	от 0 до 301 включ.	±20	-
		св. 84 до 1000	св. 301 до 3584	-	±20
Арсин AsH ₃	PID-AsH ₃ -3	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,32 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 3	св. 0,32 до 9,7	-	±20
Диметил-сульфид C ₂ H ₆ S	PID- C ₂ H ₆ S - 100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 51,6 включ.	±20	-
		св. 20 до 100	св. 51,6 до 258	-	±20
Этилен C ₂ H ₄	PID- C ₂ H ₄ -300	от 0 до 20 включ.	от 0 до 23,4 включ.	±20	-
		св. 20 до 300	св. 23,4 до 351	-	±20
	PID- C ₂ H ₄ - 1800	от 0 до 100 включ.	от 0 до 117 включ.	±20	-
		св. 100 до 1800	св. 117 до 2106	-	±20
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	PID-C ₃ H ₃ N-10	от 0 до 0,7 включ.	от 0 до 1,45 включ.	±20	-
		св. 0,7 до 10	св. 1,45 до 22,1	-	±20
Муравьиная кислота CH ₂ O ₂	PID-CH ₂ O ₂ -10	от 0 до 0,5 включ.	от 0 до 0,96 включ.	±20	-
		св. 0,5 до 10	св. 0,96 до 19,1	-	±20



Генеральный директор
Русаев А.П.

Лист № 32
Всего листов 156

Продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
н-гептан C7H16	PID-C7H16-500	от 0 до 50 включ.	от 0 до 208 включ.	±15	-
		св. 50 до 500	св. 208 до 2084	-	±15
	PID-C7H16-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 416 включ.	±15	-
		св. 100 до 2000	св. 416 до 8334	-	±15
2-пропанон (ацетон) C3H6O	PID-C3H6O-1000	от 0 до 80 включ.	от 0 до 193 включ.	±15	-
		св. 80 до 1000	св. 193 до 2415	-	±15
1,2-дихлорэтан C2H4Cl2	PID-C2H4Cl2-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,23 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 8,23 до 82,3	-	±20
Этилцеллозольв (2-этоксиэтанол) C4H10O2	PID-C4H10O2-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,5 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 7,5 до 75	-	±20
Диметилвый эфир C2H6O	PID-C2H6O-500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 192 включ.	±15	-
		св. 100 до 500	св. 192 до 958	-	±15
2-метилпропан (изобутан) i-C4H10	PID-i-C4H10-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 241 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 241 до 2417	-	±15
2-метил-1-пропанол (изобутанол) i-C4H9OH	PID-i-C4H9OH-20	от 0 до 3 включ.	от 0 до 9,2 включ.	±20	-
		св. 3 до 20	св. 9,2 до 61,6	-	±20
Циклогексанон C6H10O	PID-C6H10O-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 7 до 70	-	±20
2-бутанон (метилэтилкетон) C4H8O	PID-C4H8O-500	от 0 до 60 включ.	от 0 до 180 включ.	±15	-
		св. 60 до 500	св. 180 до 1500	-	±15
Тетраэтилортосиликат (ТЕОС) C8H20O4Si	PID-C8H20O4Si-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 17,3 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 17,3 до 86,6	-	±20

Окончание таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
Акролеин СЗН40	PID- СЗН40-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4,98 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 4,98 до 24,9	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X , млн⁻¹, в массовую концентрацию C , мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Таблица 7 – Метрологические характеристики измерительного канала системы в комплекте с газоанализаторами стационарными АТОМ, АХИОМ, СИГНАЛ с полупроводниковым сенсором (MEMS)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Водород Н2	MEMS-Н2-100	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
	MEMS-Н2-50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
	MEMS-Н2-20%	от 0 до 20 %	±0,5 %
Метан СН4	MEMS-СН4-100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	MEMS-СН4-50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	MEMS-СН4-50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)

Генеральный директор
Решаев А.П.

Лист № 34
Всего листов 156

Продолжение таблицы 7

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этилен C ₂ H ₄	MEMS-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан C ₃ H ₈	MEMS-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
н-бутан C ₄ H ₁₀	MEMS-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	MEMS-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	MEMS-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	MEMS-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	MEMS-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан C ₆ H ₁₂	MEMS-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)



Генеральный директор
Решаев А.А.

Продолжение таблицы 7

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этан C ₂ H ₆	MEMS-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол CH ₃ OH	MEMS-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол C ₆ H ₆	MEMS-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	MEMS-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол C ₂ H ₅ OH	MEMS-C ₂ H ₅ OH-48,3	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	MEMS-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85% (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	MEMS-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	MEMS-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	MEMS-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	MEMS-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	MEMS-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил- 1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	MEMS-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен C ₂ H ₂	MEMS-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	MEMS-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)



КОПИЯ
ВЕРНА

Генеральный директор
Риматов А.Л.

Продолжение таблицы 7

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	MEMS-C7H8-100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C7H8-50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	MEMS-C8H10-37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
n-октан C ₈ H ₁₈	MEMS-C8H18-50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	MEMS-C4H8O2-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	MEMS-C6H12O2-25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	MEMS-C4H6-50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	MEMS-C2H4Cl2-50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	MEMS-C2H6S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен C ₆ H ₁₂	MEMS-C6H12-50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор-бутанол) sec-C ₄ H ₉ OH	MEMS-sec-C4H9OH-31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	MEMS-C2H3Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	MEMS-C3H6-100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C3H6-50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилвый эфир C ₂ H ₆ O	MEMS-C2H6O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	MEMS-C4H10O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	MEMS-C3H6O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	MEMS-C6H5Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	MEMS-C4H8O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)



Продолжение таблицы 7

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-C ₄ H ₉ OH	MEMS-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	MEMS-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	MEMS-p-C ₈ H ₁₀ -22,2T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	MEMS-o-C ₈ H ₁₀ -20T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	MEMS-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Октен C ₈ H ₁₆	MEMS-C ₈ H ₁₆ -33,3T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	MEMS-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	MEMS-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	MEMS-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	MEMS-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
2,3-дителибутан (диметилдисульфид) C ₂ H ₆ S ₂	MEMS-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	MEMS -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	MEMS -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	MEMS -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	MEMS -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Сумма углеводородов по метану C _x H _y (поверочный компонент метан)	MEMS - C _x H _y CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	MEMS - C _x H _y CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	MEMS - C _x H _y CH ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)



КОНТРОЛЬ
ВЕРНА

Генеральной директор
Римачев А.П.

Лист № 38
Всего листов 156



Окончание таблицы 7

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов по пропану СхНу (поверочный компонент пропан)	MEMS - СхНу СЗН8-50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	MEMS - СхНу СЗН8-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	MEMS - СхНу СЗН8-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)

1) – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

3) – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

4) – Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

5) – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

6) – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

7) – Пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ГОСТ 38 01408-86;

8) – Уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м³.

Таблица 8 – Основные метрологические характеристики газоанализатора стационарного АТОМ с полупроводниковым сенсором (MEMS)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
1,1,1,2-тетрафторэтан (R134a) (C2H2F4)	MEMS-R134a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 424 до 4240	-	±20

Продолжение таблицы 8

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
1,1,1,2-тетрафторэтан (R134a) (C2H2F4)	MEMS-R134a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 424 до 8480	-	±20
Пентафторэтан (R125) (C2HF5)	MEMS-R125-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 499 до 4990	-	±20
	MEMS-R125-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 499 до 9980	-	±20
Хлордифторметан (R22) (CHClF2)	MEMS-R22-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 360 до 3600	-	±20
	MEMS-R22-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 360 до 7200	-	±20
1,2,2-трихлортрифторэтан (R113a) (C2Cl3F3)	MEMS-R113a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 779 до 7790	-	±20
	MEMS-R113a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 779 до 15580	-	±20
Дихлордифторметан (R-12) (CCl2F2)	MEMS-R12-100	от 0 до 50 включ.	от 0 до 251 включ.	±20	-
		св. 50 до 100	св. 251 до 503	-	±20
1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (R-227ea) (C3HF7)	MEMS-R227ea-5000	от 0 до 1000 включ.	от 0 до 7070 включ.	±20	-
		св. 1000 до 5000	св. 7070 до 35350	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается соответствующим диапазоном измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

Окончание таблицы 8

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X , млн^{-1} , в массовую концентрацию C , $\text{мг}/\text{м}^3$, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, $\text{мг}/\text{м}^3$; M – молярная масса компонента, $\text{г}/\text{моль}$; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), $\text{дм}^3/\text{моль}$;

⁴⁾ – приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений.

Таблица 9 – Основные метрологические характеристики измерительного канала в комплекте с газоанализаторами стационарными ДГС ЭРИС-ФИД (рег. № 65551-16)

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента, млн^{-1}	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли определяемого компонента, млн^{-1}	Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, %	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
Винилхлорид $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	-	± 20
от 0 до 1000	от 0 до 500	± 25	-	
Бензол C_6H_6	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	-	± 20
от 0 до 1000	от 0 до 500	± 25	-	
Этилбензол C_8H_{10}	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	-	± 20
от 0 до 1000	от 0 до 500	± 25	-	
Стирол C_8H_8	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	-	± 20
от 0 до 1000	от 0 до 500	± 25	-	
н-Пропилацетат $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	-	± 20
Эпихлоргидрин $\text{C}_3\text{H}_5\text{ClO}$	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	-	± 20
		от 0 до 1 включ.	± 20	-
N,N- диметилацетамид (морфолин) $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}$	от 0 до 10	от 0 до 1 включ.	± 20	-
		св.1 до 10	-	± 20

Продолжение таблицы 9

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, %	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
Хлористый бензил C7H7Cl	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
Фурфуроловый спирт C5H6O2	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
Этанол C2H5OH	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-
2-аминоэтанол C2H7NO	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
Формальдегид CH2O	от 0 до 10	от 0 до 0,4 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	-	±20
Пропанол C3H7OH	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-
Уксусная кислота C2H4O2	от 0 до 100	от 0 до 100	±20	-
		от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±15
Изобутилен (ЛОС по изобутилену) i-C4H8	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	-	±15
	от 0 до 1000	от 0 до 500	±15	-
N-бутанол C4H9OH	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 200	от 0 до 10 включ.	±20	-
Диэтиламин C4H11N	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-
Метанол CH3OH	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-
Этилхлорформиат C3H5ClO2	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20



Генеральный директор
Риматов А.П.

Лист № 43
Всего листов 156

Продолжение таблицы 9

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, %	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
Толуол C7H8	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	-	±20
Фенол C6H5OH	от 0 до 3	от 0 до 0,2 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 3	-	±20
	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
св. 2 до 10		-	±20	
от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-	
	св. 10 до 100	-	±20	
Ксилол (CH3)2C6H4	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-	
	св. 10 до 100	-	±20	
Гексафторид серы SF6	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-	
	св. 10 до 100	-	±20	
Оксид этилена C2H4O	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±20	-	
	св. 10 до 100	-	±20	
Арсин AsH3	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
Фосфин PH3	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20
Нафталин C10H8	от 0 до 10	от 0 до 4 включ.	±20	-
		св. 4 до 10	-	±20
Бром Br2	от 0 до 2	от 0 до 0,2 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2	-	±20
Аммиак NH3	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	-	±20
Этантиол C2H5SH	от 0 до 20	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	-	±20
Метантиол CH3SH	от 0 до 20	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	-	±20
Акриловая кислота C3H4O2	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	-	±20



Окончание таблицы 9

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹		Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, %	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
		от 0 до 2 включ.	св. 2 до 10		
Метилакрилат C ₄ H ₆ O ₂	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
Бутилакрилат C ₇ H ₁₂ O ₂	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
Этилакрилат CH ₂ CHCOOC ₂ H ₅	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
Изобутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	от 0 до 500	от 0 до 100 включ.	±20	-	-
		св. 100 до 500	-	±20	-
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) C ₂ H ₆ S ₂	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) C ₄ H ₂ O ₃	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±20	-	-
		св. 2 до 10	-	±20	-
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	от 0 до 10	от 0 до 6 включ.	±20	-	-
		св. 6 до 10	-	±20	-

Таблица 10 – Основные метрологические характеристики измерительного канала в комплекте с газоанализаторами стационарными ДГС ЭРИС-ФИД М (рег. № 81047-21)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений (ДИ) определяемого компонента		Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности, %	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ²⁾ , мг/м ³		
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	PID-C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 1,9 включ.	от 0 до 5 включ.	± 20	-
		св. 1,9 до 10	св. 5 до 26	-	± 20
	PID-C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 26 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	св. 26 до 260	-	± 20
PID-C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 260 включ.	± 20	-	
	св. 100 до 500	св. 260 до 1300	-	± 20	
Бензол C ₆ H ₆	PID-C ₆ H ₆ -10	от 0 до 4,6 включ.	от 0 до 15 включ.	± 15	-
		св. 4,6 до 10	св. 15 до 32,5	-	± 15
	PID-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 32,5 включ.	± 15	-
		св. 10 до 100	св. 32,5 до 325	-	± 15